Gaymar
Your patients. Our commitment.

T/PUMP®

TP702 para temperatura localizada Sistema terapéutico

Manual del operador [ES]

CE
0086

CONTENIDO

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD 1
INTRODUCCIÓN 2
INDICACIONES DE USO 4
CONTRAINDICACIONES CLÍNICAS 4
FUNCIONES DE LA BOMBA 5
FUNCIONES DE TECLADO TP702.....6
CONECTORES CLIK-TITE® 7
PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA 8
PROCEDIMIENTO DE APAGADO 8
CICLOS TERAPÉUTICOS, SÓLO PROFESIONALES 9
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS..... 10
ALMACENAMIENTO / LIMPIEZA 13
MANTENIMIENTO PREVENTIVO / ASISTENCIA TÉCNICA 15
COMPROBACIÓN FUNCIONAL..... 16
ESPECIFICACIONES 19
GARANTÍAS..... 21

SÍMBOLOS USADOS EN ESTE MANUAL Y EN EL PRODUCTO

	Línea de relleno de agua caliente
	Línea de relleno de agua fría
	Atención, consulte el manual del operador.
	Niveles de agua
	Flujo de agua
	Tensión peligrosa
	Pieza aplicada de tipo BF
	No penetrar con objeto puntiagudo.
	Duración del tiempo del ciclo
	Continuo

ANTES DE EMPEZAR . . .

Lea y entienda este MANUAL DE OPERADOR DE LA T/PUMP y todas las PRECAUCIONES DE SEGURIDAD (véase página 3) antes de usar la T/Pump.

Sólo personal de asistencia técnica médica cualificado debe reparar o llevar a cabo pruebas de funcionamiento en la T/Pump. Contacte con su proveedor o el departamento de Asistencia Técnica de Gaymar para recibir asistencia:

Teléfono: +1 716 662-2551

INSPECCIÓN A LA RECEPCIÓN

Compruebe la caja del envío para ver si ha sufrido daños inmediatamente después de haberla recibido. Si se descubre un daño en el paquete, el aparato debe ser desempaquetado con el agente del transportista presente. El comprador debe presentar todas sus reclamaciones por mermas o daños al transportista que haga la entrega. No devuelva bombas dañadas durante el envío a GAYMAR sin contactar previamente con nuestro departamento de Asistencia Técnica para recibir información al respecto (véanse los números más abajo). Si se devuelven mercancías dañadas a GAYMAR sin notificárselo al transportista, GAYMAR asumirá que las reparaciones se harán a cargo del cliente.

PARA DEVOLVER BOMBAS A LA FÁBRICA PARA SU REPARACIÓN O CAMBIO

La mercancía devuelta a GAYMAR debe ir acompañada de un número de mercancía devuelta (RG#), emitido por GAYMAR, que autoriza a que la mercancía sea devuelta. Póngase en contacto con su proveedor local o el departamento internacional de Gaymar llamando al:

Internacional: +1 716-662-8636
Fax: +1 716-662-0730

Indique el modelo, el número de serie y la naturaleza detallada del problema. Recibirá un número de mercancía devuelta (RG#).

El número de serie se puede encontrar en la parte inferior de la T/Pump.

T/PUMP, T/PAD, Mul•T•Pad, Clik-Tite y Gaymar son marcas registradas de Gaymar Industries, Inc. PATENTE EE.UU. 4,068,870
© 2008. Gaymar Industries, Inc. Todos los derechos reservados.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ PELIGRO

- Riesgo de explosión. No la utilice en presencia de anestésicos inflamables.
- Riesgo de descarga eléctrica. Antes de ponerse a reparar la T/Pump, desconéctela de la corriente eléctrica

⚠ ADVERTENCIA

- Este aparato bombea agua a una temperatura controlada a través de una almohadilla. Establezca la temperatura de la almohadilla sólo como se haya sido indicado por y bajo la guía del prescriptor.
- Compruebe la integridad de la piel de la superficie corporal a la que se va a aplicar la terapia. Evalúe la respuesta del paciente a la aplicación de la temperatura.
- Compruebe la piel del paciente para ver si se producen reacciones adversas cada 30 minutos o como lo indicase el prescriptor.
- Si no respeta estas advertencias podría provocar daños al paciente.
- Los siguientes grupos/afecciones requieren vigilancia adicional:

Grupo/afección con riesgo	Daños potenciales
Pacientes pediátricos: La parte de la superficie de piel del niño pequeño en contacto con la almohadilla, en relación a su masa corporal, potencialmente puede afectar su temperatura corporal.	Hipertermia/ Hipotermia
Pacientes con mala circulación	Isquemia
Áreas de aplicación bajo presión	Isquemia

- Sólo personal de asistencia técnica médica cualificado debe reparar laT/Pump. Una reparación incorrecta puede producir la muerte o lesiones graves, daños al equipo o mal funcionamiento.
- Utilice los controles de la T/Pump TP702 con Mul•T•Pads. Consulte la página 5 para ver los números del catalogo y las descripciones.
- No ponga fuentes de calor adicionales entre el paciente y la almohadilla. Podrían producirse daños en la piel.

⚠ PRECAUCIÓN

- Las leyes federales de los EE.UU. restringen la venta de este aparato a un médico o por prescripción de un médico.
- No cubra la unidad de control con mantas, almohadas u otros materiales aislantes. Es preciso que el aire fluya para que el sistema siga funcionando.

INTRODUCCIÓN

La terapia de calor es efectiva en la dilatación de los vasos sanguíneos, por lo que aumenta el flujo sanguíneo en el área calentada. Esta terapia tiene varios usos, el más habitual es el tratamiento de dolores en articulaciones y músculos.

La terapia de enfriamiento ayuda a la vasoconstricción, disminuyendo el flujo sanguíneo y el metabolismo en el área afectada. Esta terapia se aplica en la fase aguda de la lesión, minimizando la pérdida de sangre, la inflamación del tejido, y puede resultar efectiva en la gestión del dolor.

El sistema terapéutico de temperatura localizada T/Pump®de GAYMAR ofrece terapia calentando o enfriando agua contenida y haciéndola circular por el Mul•T•Pad de Gaymar. La almohadilla se conecta fácilmente a la T/Pump de Gaymar mediante los conectores fáciles de usar Clik-Tite®.

La Mul•T•Pad es la interfaz que ofrece la terapia térmica. El diseño único de botón permite que el agua fluya y ofrece un funcionamiento sin problemas, cuando la almohadilla se dobla para formar un ajuste a la medida. Esto reduce el número de almohadillas que su centro debe mantener en inventario. Las almohadillas se aplican a la parte del cuerpo que requiera terapia, y el agua circulante mantiene la almohadilla a la temperatura del punto de ajuste. La temperatura del punto de ajuste puede ser bloqueada para evitar la manipulación.

Conexión de las almohadillas

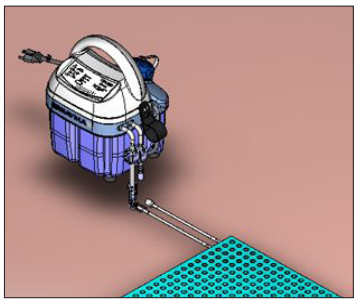

Figura 1A: Sistema de terapia térmica localizada con una única almohadilla con la TP702.

Las Mul•T•Pads pueden ser interconectadas utilizando los conectores Clik-Tite® para dar terapia a más de un sitio corporal al mismo tiempo.

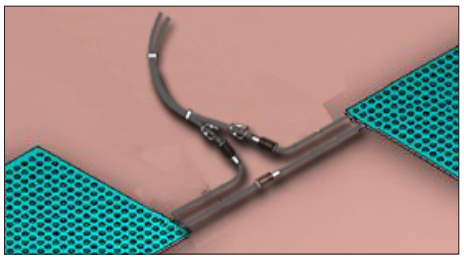

Figura 1B: Sistema de terapia térmica localizada con varias almohadillas.

Descripciones de catálogo

Nº de catálogo	Nombre de producto
TP702	Unidad de control profesional
TP22B	Mul•T•Pad: 38 cm a x 56 cm l (15" x 22")polímero 100%. 10 por caja
TP22C	Mul•T•Pad: 38 cm a x 56 cm l (15" x 22") Tejido sin trama en un lado, polímero flexible en el otro lado. 1 por caja
TP3E	Mul•T•Pad: 8 cm a x 58 cm l (3" x 23") Tejido sin trama en un lado, polímero flexible en el otro lado. 10 por caja
TP12E	Mul•T•Pad: 46 cm a x 33 cm l (18" x 26") Tejido sin trama en un lado, polímero flexible en el otro lado. 20 por caja
TP22E	Mul•T•Pad: 38 cm a x 56 cm l (15" x 22") Tejido sin trama en un lado, polímero flexible en el otro lado. 20 por caja
TP26E	Mul•T•Pad: 46 cm a x 66 cm l (18" x 26") Tejido sin trama en un lado, polímero flexible en el otro lado. 10 por caja
TP22G	Mul•T•Pad: 38 cm a x 56 cm l (15" x 22") polímero pesado, reutilizable. 10 por caja

Para pedir cualquiera de estos productos contacte con su proveedor o el departamento internacional de Gaymar llamando a:

Internacional: +1 716-662-8636

Fax: +1 716-662-0730

O, visite nuestro sitio web en www.gaymar.com

INDICACIONES DE USO

La terapia térmica localizada está recomendada en el tratamiento de las siguientes aplicaciones:

Afecciones ortopédicas como:
lesiones agudas, dolor crónico, lumbalgia, dolor muscular espasmos y tensiones

Traumatismos en la piel como:
abscesos, diviesos, magulladuras, quemaduras y contusiones

Indicaciones para el frío
espasmos musculares
contusiones
tendinitis
control del dolor

Otras afecciones como:
artritis crónica, neuritis, flebitis, tendinitis e infiltración intravenosa, infección y dolor localizado.

Otras aplicaciones sólo cuando sean prescritas.

Se puede usar con:

- Tejido traumatizado no agudo.
- Estado mental discapacitado.
- Superficie corporal insensible.
- Terapia O_2. No obstante, si se usa una tienda de oxígeno, no utilice la bomba dentro de la tienda.

CONTRAINDICACIONES CLÍNICAS

Las contraindicaciones del calentamiento son:

- Aplicación a una superficie corporal que tenga un flujo sanguíneo comprometido (isquemia, área bajo presión, insuficiencia arterial).
- Aplicación a un paciente con una tendencia mayor al sangrado (agrava el potencial de hemorragia).
- Aplicación a una superficie corporal con posibilidad de malignidad (el metabolismo tisular está aumentado y por lo tanto, el potencial de crecimiento de los tejidos malignos).
- El tratamiento de hematomas dentro de 24-48 horas (potencial para que vuelva a sangrar y se produzca una hemorragia).
- Torcedura o fractura reciente (respuesta inflamatoria aguda).
- En combinación con soluciones tópicas cuya toxicidad puede verse afectada por la aplicación de calor.
- En combinación con otras fuentes de calor.

Las contraindicaciones del enfriamiento son:

- Aplicación a una superficie corporal con flujo sanguíneo comprometido o hipersensibilidad al frío. (Isquemia, síndrome de Reynauds).

FUNCIONES DE LA BOMBA

Teclado fácil de usar	Consulte la página 8 para ver FUNCIONES DEL TECLADO.
Tubo flexible adjunto	Tubo dual de 305 cm (10 pies). Los conectores permiten que las almohadillas se conecten a la bomba (Figuras 1A y 1B, página 4).
Indicador de flujo	Indica que no hay flujo. Desconecte el calentador si la bomba está ladeada.
Distribución de calor/frío	Cuatro puntos de ajuste de temperatura en la TP702.
Ciclos terapéuticos	Elija entre ciclos de 20 minutos, 30 minutos o continuos.
Botón Encendido/ En espera	Indica que se suministra corriente eléctrica a la unidad.
Termostato de seguridad para prevenir la temperatura excesiva	El termostato de limitación desconecta la bomba y el calentador si se excede el límite superior de la temperatura.
Comprobación automática	Un sistema automático hace la comprobación en la iniciación.
Gestión del tubo/ cable	Áreas de almacenamiento prácticas y fáciles para tubos y cables.
CómodoDiseño de mango	Diseñado para tener un agarre más cómodo cuando se mueva la bomba.
Microprocesador dual	Dos circuitos electrónicos, un circuito de detección de exceso de temperatura.
Tapa fácil de abrir atada	Evita que se pierda la tapa. Sólo se necesita un 1/4 de un giro para retirar o asegurar la tapa.
Mango con orificios de ventilación	Los orificios del mango permitan que el aire fluya para mantener el motor y el calentador refrigerados dentro de la unidad.

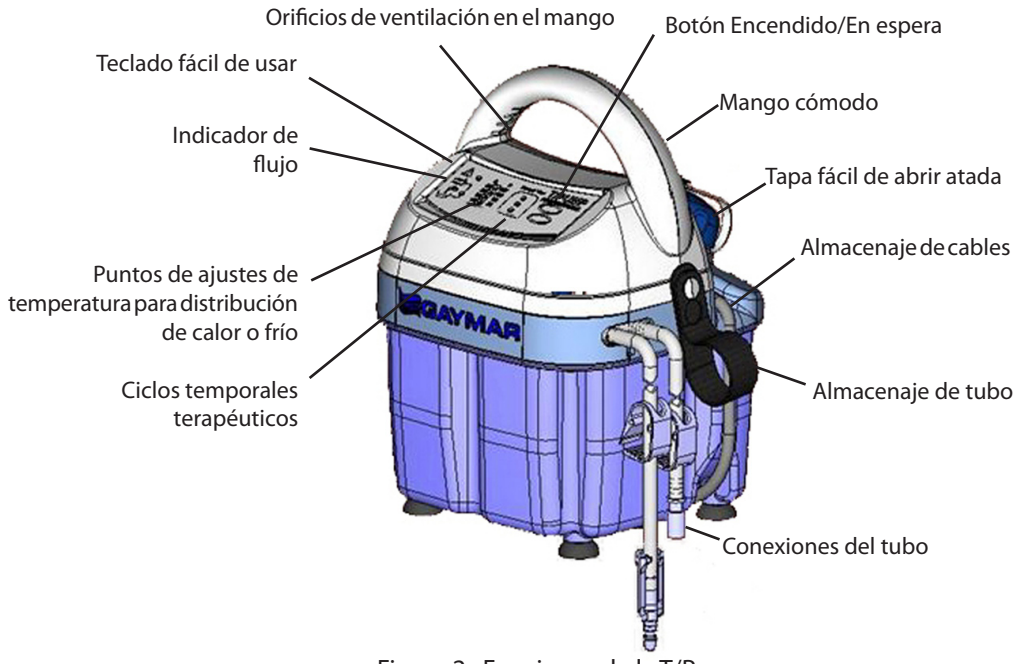

Figura 2: Funciones de la T/Pump

FUNCIONES DE TECLADO TP702

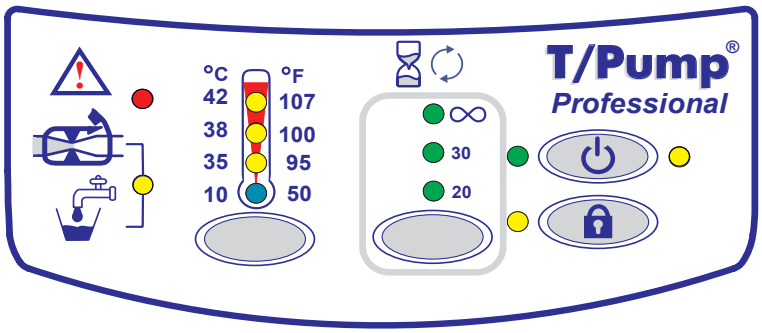

Figura 3: Teclado TP702

Indicador/ Luz de advertencia	Consulte la página 12 para ver Resolución de problemas.
	Flujo de agua Compruebe los tubos o pinzas para ver si hay pliegues u oclusiones.
	Nivel de agua Compruebe el nivel del agua.
Puntos de ajuste	Presione el botón de la parte inferior del indicador de puntos de ajustes para intercambiar los cuatro puntos de ajuste. Las temperaturas se identifican en °C y °F.
Bloqueo de punto de ajuste	Evita la manipulación. Presione y mantenga presionado durante 2 segundos para bloquear o desbloquear el punto de ajuste.
Ciclos terapéuticos	Ciclo continuo, Ciclo de 30 minutos Ciclo de 20 minutos.
	Verde indica que la unidad está funcionando. Amarillo indica que la corriente se está suministrando a la unidad, pero la unidad no está funcionando.

CONECTORES CLIK-TITE®

Nota: Consulte la figura 1B de la página 4 cuando vaya a conectar varias almohadillas.

La TP702 T/Pump se suministra con conectores Clik-Tite®.

Para conectar y desconectar los conectores Clik-Tite® del tubo a la almohadilla:

1. Inserte los cierres machos en los cierres hembras con un movimiento de giro (Figuras 4A y 4B).
2. Cuando los cierres estén completamente insertados, ponga el anillo del bloqueo en su sitio (Figuras 4C y 4D).
3. Para desconectar, invierta el procedimiento.
4. Para abrir o cerrar las pinzas del tubo:
   - Abra la pinza empujando el extremo que tiene dientes (Figura 5B).
   - Cierre la pinza presionando y juntándola (Figura 5C).

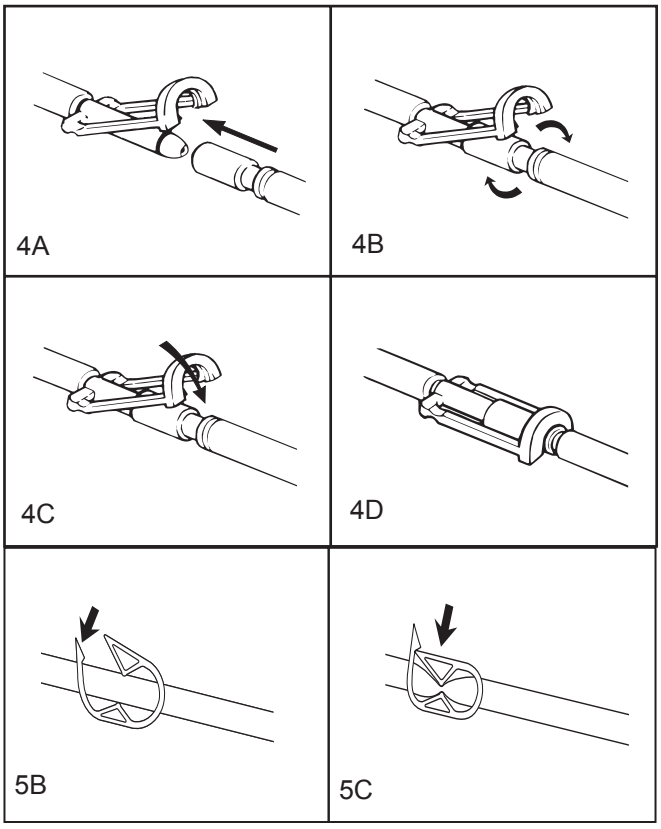

Figura 4: Conectores Clik-Tite®

PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA

1. Antes de llenar la bomba, ponga siempre una almohadilla en el tubo conector o cierre las pinzas en los extremos del tubo conector. Asegúrese de que no haya pliegues en el tubo o la almohadilla. Abra las pinzas del tubo.
2. Abra la tapa de rellenado de la parte superior de la bomba.
3. Para llenar con el fin de enfriar:
   a. Llene con agua fría la línea de agua de Enfriamiento.
   b. Llene con hielo hasta llenar toda la capacidad del depósito.
4. Para llenar con el fin de calentar, llénelo con agua a temperatura ambiente en la línea de agua de Calentamiento.
5. Enchufe la T/Pump en una toma de grado hospitalario con una toma a tierra adecuada.
6. Presione el botón Encendido/En espera.

   La luz que está junto a la temperatura seleccionada empieza a emitir destellos.
7. Utilice el teclado para establecer la temperatura indicada por el prescriptor. Después de ajustar la temperatura, presione y mantenga presionado el botón de bloqueo de Punto establecido de temperatura durante 2 segundos para bloquear el punto de ajuste.

   Nota: Si cambia y se pasa el punto de ajuste deseado, siga cambiando para empezar al principio de la columna del punto de ajuste.

   Si es para calentamiento, la temperatura del agua seleccionada se debe alcanzar en aproximadamente 11 minutos y la luz que está junto a la temperatura seleccionada se quedará fija.
8. Compruebe el nivel del agua. Si cae por debajo del nivel de funcionamiento, añada más agua.
9. Aplique Mul•T•Pad al paciente según lo prescrito. Siga las instrucciones de Mul•T•Pad.
10. Coloque la bomba en o por encima del nivel de la almohadilla.

    Nota: Si la bomba se coloca por debajo de la almohadilla(s), el agua se vaciará en la bomba cuando esté desconectada. Si la bomba se ha llenado excesivamente o si varias almohadillas están conectadas, el agua excedente puede filtrarse.

PROCEDIMIENTO DE APAGADO

1. Presione el botón Encendido/En espera para que se encienda la luz en espera.
2. Desconecte la T/Pump.
3. Cierre todos las pinzas.
4. Desconecte la almohadilla(s) de la bomba.
   Para evitar que se derrame el agua, desconecte siempre la almohadilla de la bomba con los conectores elevados por encima del nivel de la almohadilla y de la bomba.
5. Enrolle el tubo y fije los conectores Clik-Tite® al tubo (véase Figura 4, página 9), cuando sea de aplicación.
6. Asegure el tubo a la T/Pump usando la tira del tubo.
7. Envuelva el cable de alimentación alrededor de la unidad.

CICLOS TERAPÉUTICOS, SÓLO PROFESIONALES

Ciclos terapéuticos:

1. Conecte la unidad y colóquela en un ciclo terapéutico de 20 (o 30) minutos. La unidad comenzará a calentarse. Seleccione un período de calentamiento para el ciclo de 20 (o 30) minutos, el LED debería mantenerse fijo, y el LED de la temperatura seleccionada debe emitir destellos.
2. Una vez que la T/Pump alcance la temperatura deseada, el LED de calentamiento (rojo) emitirá destellos junto con un sonido bip breve. Esto es para hacer saber al operador/usuario que la unidad está a la temperatura establecida y que la terapia programada está comenzando. El período de calentamiento llevará de 5 a 10 minutos dependiendo del punto de ajuste seleccionado.

    a. Nota: Si esta no es la primera vez que la unidad ha entrado en un ciclo (la unidad estará ya calentada) el período de calentamiento tardará unos 2 minutos.

3. Una vez que el período de 20 (o 30) minutos se haya terminado, el calentador y la bomba se apagarán. Esto detendrá cualquier flujo a la almohadilla. Los LED del punto de ajuste y el tiempo terapéutico estarán parpadeando durante el período de tiempo de descanso. Esto es para informar al operador que la unidad no está en espera. Durante este tiempo la temperatura de la almohadilla bajará lentamente hasta alcanzar la temperatura corporal del paciente.
4. Una vez que se termine el período de descanso, la bomba y el calentador volverán a reiniciarse. El paciente debe sentir un enfriamiento en la almohadilla debido al descenso de la temperatura en los tubos. El LED del tiempo de la terapia estará fijo y el LED del punto de ajuste emitirá destellos hasta que la temperatura del sistema alcance el punto de ajuste. Una vez que el punto de ajuste se alcance, el LED rojo emitirá destellos con un sonido bip breve sonido para hacer saber al operador/usuario que el siguiente ciclo de terapia ha comenzado.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Posible causa	Solución
La T/Pump no se enciende.	El cable eléctrico no está enchufado en una toma de grado hospitalario con una toma a tierra adecuada.	Inserte el enchufe completamente en la toma de grado hospitalario con una toma a tierra adecuada.
La T/Pump no bombea.	El nivel del agua es bajo o el depósito está vacío.	Rellene el depósito con agua a temperatura ambiente hasta el nivel adecuado.
La luz del indicador de flujo está encendida.	El flujo del agua a la almohadilla o al tubo está restringido. La pinza está cerrada. El nivel del agua es bajo o el depósito está vacío. La T/Pump está llena con agua demasiado caliente.	Enderece el tubo. Abra la pinza. Rellene el depósito con agua a temperatura ambiente hasta el nivel adecuado. Rellene el depósito con agua a temperatura ambiente hasta el nivel adecuado.
Indicador de advertencia y alarma audible (destello / bip).	Se seleccionó un punto de ajuste de calor (42ºC / 107ºF) o de frío (10ºC / 50ºF) alto. Pérdida de alimentación eléctrica mientras que la unidad estaba en el modo Therapy. (Posible fallo de alimentación eléctrica.) La unidad está funcionando después de un período de ciclo terapéutico "off" de 20 o 30 minutos, ha alcanzado el punto de ajuste deseado, y ahora está cronometrando el período de ciclo "on" de 20 o 30 minutos. La unidad fue al o salió del modo Bloqueo. La prueba de la función de circuito de seguridad ha comenzado. Nota: Esta debe ser seguida cuando la unidad se está iniciando, mientras que está todavía en modo en espera. Consulte la página 18 para ver la sección de Comprobación funcional y obtener más detalles.	Sólo indicación: Se ha seleccionado un punto de ajuste fuera del rango de la temperatura corporal. Inserte completamente el enchufe en la toma, coloque la unidad en el modo en espera, después desenchufe la T/Pump. Si se quita la alimentación eléctrica cuando la unidad está en el modo conectado, la alarma de fallo de alimentación sonará durante aproximadamente 10 minutos. Indicación sólo para indicar que un período de ciclo de terapia "ON" se está cronometrando. Sólo indicación. Nota: Esta debe ser llevada a cabo por personal de asistencia técnica médica. Si este modo fue iniciado por error, presione el botón Encendido/En espera para detener la prueba y volver al modo en espera con la bomba desconectada.

Problema	Posible causa	Solución
La T/Pump está funcionando con la luz de en espera encendida.	La prueba de la función de circuito de seguridad ha comenzado. Nota: Esta debe ser seguida cuando la unidad se está iniciando, mientras que está todavía en modo En espera. Consulte la página 18 para ver la sección de Comprobación funcional y obtener más detalles.	Importante: Esta debe ser llevada a cabo por personal de asistencia médica. Si este modo fue iniciado por error, presione el botón Encendido/En espera para detener la prueba y volver al modo En espera con la bomba desconectada.
Indicador de advertencia encendido con unidad en modo En espera.	La unidad se desconecta cuando la temperatura es excesiva. La prueba de la función de circuito de seguridad se ha completado con éxito.	Vacíe el depósito y rellénelo con agua a temperatura ambiente. Asegúrese de que todas las pinzas estén abiertas. Presione el botón Encendido/En espera. Verifique el flujo a través de la almohadilla. La luz de Advertencia se apagará en 5 minutos. Deje que el sistema se enfríe durante 60 minutos o hasta que la luz de Advertencia se apague.
El indicador de flujo y el indicador de En espera están encendidos y laT/Pump no está bombeando.	La unidad detectó una advertencia de flujo durante más de 5 minutos, así que se va a espera.	Consulte el punto "La luz del indicador de flujo está encendida" anteriormente mencionado. Corrija el problema y presione el botón Encendido/En espera para poner la unidad de nuevo en el modo Run.
La luz del punto de ajuste de temperatura está parpadeando.	La unidad se está calentando hasta el punto de ajuste seleccionado. La unidad está en modo Enfriamiento durante más de 40 minutos.	Sólo indicación. Siga el procedimiento de apagado. Vacíe el agua del depósito hasta el nivel de llenado con hielo y rellénelo con hielo. Siga el procedimiento de puesta en marcha.

Problema	Posible causa	Solución
Las luces de temperatura y del punto de ajuste del ciclo de terapia están parpadeando.	La unidad está en tiempo de ciclo terapéutico "Off".	Sólo indicación.
La T/Pump no calienta.	El depósito está vacío. El flujo está bloqueado.	Rellene el depósito con agua a temperatura ambiente hasta el nivel adecuado. Consulte el punto "La luz del indicador de flujo está encendida" anteriormente mencionado.
La T/Pump no enfría.	El depósito está vacío. El flujo está bloqueado. El hielo se ha agotado.	Rellene el depósito con agua a temperatura ambiente hasta el nivel adecuado. Consulte el punto "La luz del indicador de flujo está encendida" anteriormente mencionado. Elimine el exceso de agua hasta llegar a la línea de agua de Enfriamiento y llene el resto del depósito con hielo.
Los botones de temperatura o de tiempo terapéutico no funcionan.	Los botones se han bloqueado.	Presione y mantenga presionado el botón de bloqueo durante dos segundos.
El agua se escapa por los conectores del tubo.	Junta dañada. El cierre de bloqueo en el conector Clik–Tite® no se ha cerrado correctamente (véaseFigura 4 en página 9.)	Sustituya el conector Clik-Tite® Cierre el conector Clik-Tite®.

ALMACENAMIENTO / LIMPIEZA

Almacenaje (período corto) menos de 1 día

1. Cierre las pinzas del tubo.
2. Desconecte la almohadilla.
3. Conecte los extremos de los tubos de los conectores, cuando sea de aplicación.
4. Abra las pinzas del tubo.
5. Deje agua en el depósito.
6. Enrolle y ate el tubo usando la tira del tubo y envuelva el cable eléctrico alrededor de la unidad.

Almacenaje (período largo)

1. Vacíe la bomba. (Véanse las instrucciones más abajo.)
2. Enrolle el tubo en lugar de doblarlo para evitar que se formen pliegues en el tubo.
3. Ate el tubo usando la tira del tubo y envuelva el cable eléctrico alrededor de la unidad.

Vaciado

1. Desconecte la T/Pump de la corriente AC.
2. Cierre las pinzas del tubo.
3. Desconecte la almohadilla o tubos entre ellos, manteniendo los tubos en o sobre el nivel de la T/Pump.
4. Abra las pinzas del tubo.
5. Retire la tapa de llenado e invierta la T/Pump sobre una pila.
6. Cuando todos los líquidos hayan salido de los tubos y del depósito, vuelva a poner la tapa del rellenado.
7. Conecte los tubos, cuando sea de aplicación.

Instrucciones de limpieza institucionales (hospital)

Nota: Se debe limpiar y cambiar el agua mensualmente o más a menudo dependiendo del uso.

Limpie las superficies exteriores de la T/Pump con uno de los siguientes métodos:

- Un paño húmedo y agua jabonosa.
- Un limpiador en spray como Fantastik
- Un limpiador abrasivo suave sin lejía.

1. Prepare una solución germicida siguiendo las instrucciones del fabricante. Use AirKem A-33, disponible en Ecolabs, Inc., 370 Wabasha, St. Paul, MN 35102 (teléfono: 1 800 247-5362), o en GAYMAR, producto del catalogo MTA33.
2. Vacíe la bomba.
3. Conecte los tubos.
4. Llene el depósito hasta la línea del agua de Calentamiento en la parte de atrás del depósito.
5. Seleccione el punto de ajuste de temperatura de 35°C (95°F) en el teclado.
6. Ponga en marcha la T/Pump y haga circular la solución durante una hora.
7. Vacíe la solución y rellene la bomba con agua limpia.

NOTA: En un entorno casero, lleve a cabo sólo el paso 2 y las instrucciones de rellenado del paso 7.

Almohadillas / Accesorios

Use sólo Mul•T•Pads®. El diseño único del botón permite un flujo de agua óptimo y ofrece un funcionamiento sin problemas cuando se dobla la almohadilla. Esto reduce el número de almohadillas de diferentes tamaños que su centro debe mantener en inventario.

Las Mul•T•Pads pueden ser interconectadas utilizando los conectores Clik-Tite® para dar terapia a más de un sitio corporal al mismo tiempo (Figura 1B, página 4). Consulte las Descripciones del catalogo de la página 5 para ver una lista de varias almohadillas y la información para hacer pedidos.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO / ASISTENCIA

⚠ PELIGRO

Riesgo de descarga eléctrica. Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar la asistencia técnica.

⚠ ADVERTENCIA

Sólo personal de asistencia técnica médica cualificado debe reparar la T/Pump siguiendo el Manual de Asistencia. Una reparación incorrecta puede producir la muerte o lesiones graves, daños al equipo o mal funcionamiento.

Consulte la comprobación funcional. Para obtener una copia del Manual de Asistencia, contacte con su proveedor local, el departamento internacional de Gaymar o visite nuestro sitio web www.gaymar.com.

COMPROBACIÓN FUNCIONAL

Temperaturas de funcionamiento y comprobación de circuito de seguridad de temperatura excesiva

Esta sección ofrece una comprobación del control de la temperatura de la T/Pump y un circuito de seguridad para la temperatura excesiva. Siga los pasos de esta sección cuidadosamente, prestando atención particular a cada paso y a su resultado esperado. Si en cualquier momento el resultado esperado no puede ser verificado, presione el botón Encendido/En espera para detener la prueba, después reinicie el procedimiento. Si después de un segundo intento el resultado esperado no puede ser verificado, presione el botón Encendido/En espera para detener la prueba, después desenchufe la T/Pump y llame a su proveedor o al departamento de Asistencia Técnica de Gaymar para recibir asistencia.

⚠ ADVERTENCIA

- Sólo personal de asistencia médica cualificado debe llevar a cabo esta comprobación funcional. Si no se sigue correctamente el procedimiento de la prueba se puede dañar el equipo.
- No lleve a cabo esta prueba funcional con un depósito vacío. La T/Pump podría resultar dañada.
- Lea completamente y comprenda cada paso antes de llevar a cabo la prueba.

Intervalo

Para asegurar un funcionamiento, una fiabilidad y una seguridad óptimas, la siguiente prueba funcional debe ser llevada a cabo una vez al año (o como se haya especificado en el programa de mantenimiento preventivo del centro).

Herramientas necesarias

- TFC1 o equivalente (termómetro con rango (-2ºC hasta 52ºC, 30ºF hasta 125ºF) con una precisión de 1ºC (2ºF).
- TPT9 se usa para medir la temperatura y el flujo del agua que entra a la almohadilla.
- Cronómetro para la prueba del circuito de seguridad de temperatura excesiva
- Mul•T•Pad

Nota: Para pedir un TFC1, un TPT9, y Mul•T•Pad, póngase en contacto con su proveedor o el departamento internacional de Gaymar.

Preparación de la prueba

Conecte la T/Pump al TPT9 y a Mul•T•Pad como se muestra en la figura 6.

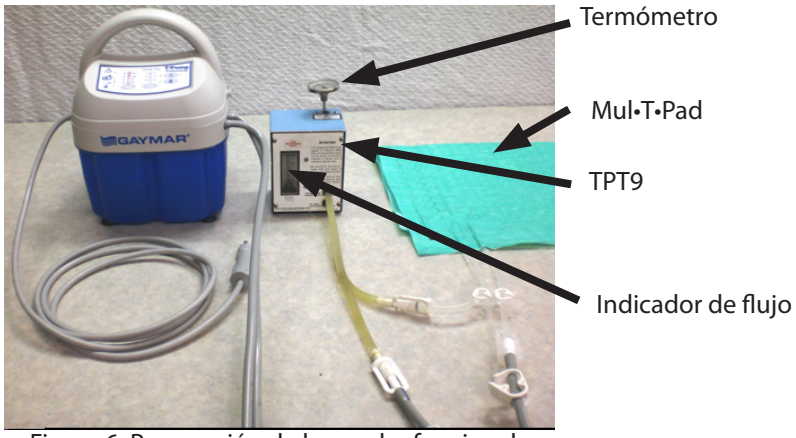

Figura 6: Preparación de la prueba funcional

COMPROBACIÓN FUNCIONAL

Procedimiento de prueba

Nota: Manténgase presente durante toda la duración de la prueba para observar todas las lecturas y evitar que la T/Pump se dañe.

1. Fije una almohadilla al tubo conector (véase Figura 6 en la página 18). Después, desenrede la almohadilla y el tubo. Abra las pinzas del tubo.
2. Abra la tapa de rellenado de la parte superior de la bomba.
3. Llene con agua a temperatura ambiente hasta la línea de agua Calentamiento.
4. Enchufe la T/Pump en una toma de grado hospitalario con una toma a tierra adecuada.
5. Presione el botón Encendido/En espera.

   La T/Pump realiza su prueba automática de luces y alarma audible, con el patrón de luz y el sonido bip breve.

   La T/Pump va al modo En espera con sólo la luz En espera encendida.
6. Presione y mantenga presionado el botón Punto establecido de temperatura.
7. Mientras que esté presionando el botón Punto establecido de temperatura, presione el botón Encendido/En espera. Mantenga presionados ambos botones simultáneamente durante 3 segundos y luego suéltelos.

   La T/Pump emite un largo sonido bip y la luz de Advertencia emite destellos.

   La T/Pump va al modo de prueba de función de temperatura de funcionamiento y la:

   - T/Pump empieza a bombear con la luz de en espera encendida y con un flujo de 34 litros por hora mínimo.
   - Está seleccionado el ajuste 42º C (107°F).
   - La luz Continuo está encendida.
   - El sistema deshabilita la función onda para mantener un suministro de agua de 42º C fijo a la almohadilla.

   Los controles de la T/Pump a 42ºC (107ºF) en la toma para la almohadilla durante 15 minutos, la duración de la prueba.
8. Después de 12 minutos, verifique con el TPT9 que la temperatura esté a 42ºC +/- 1ºC (107ºF+/-2°F) y el flujo sea de 34 litros por hora mínimo.

   Nota: Si la T/Pump no alcanza esa temperatura y ese flujo, presione el botón Encendido/En espera, desconecte la unidad, compruebe la almohadilla y los tubos para ver si tienen dobleces y comience de nuevo.
9. Después de 15 minutos, observe que la T/Pump comienza la prueba del circuito de seguridad de temperatura excesiva.

   La T/Pump emite un largo sonido con la luz de Advertencia encendida. Esto señala el inicio de la prueba del circuito de seguridad de temperatura excesiva.

Nota: Si en cualquier momento necesita detener la prueba de función, presione el botón Encendido/En espera.

Nota: Si el sistema no se apaga en una condición de temperatura excesiva en 30 segundos, presione el botón Encendido/En espera, después desenchufe la T/Pump. Contacte con su proveedor o el departamento de Asistencia Técnica de Gaymar para recibir asistencia

Teléfono: 716 662-2551

10. Inicie el cronómetro para asegurarse de que la condición de temperatura excesiva se detecta en 30 segundos.

    ADVERTENCIA: Si no se sigue este paso, la T/Pump puede resultar dañada.

    - La T/Pump emite un largo sonido bip y la luz de Advertencia emite destellos.
    - La bomba se detiene. El agua no fluye a la almohadilla.
    - El calentador está al 100% de potencia sin flujo.
    - La luz del punto de ajuste a 42ºC (107ºF) empieza a emitir destellos.
    - La luz del 20-minute Cycle empieza a emitir destellos.
    - Cuando la T/Pump detecta una condición de temperatura excesiva (punto de temperatura erróneo de 46ºC±2ºC [46ºF ±5°F]), la T/Pump emite un sonido bip y la luz de Advertencia emite destellos. El sistema entonces cambia de ciclo y va al modo en espera con la luz de Advertencia encendida.

11. Cuando se encienda la luz de Advertencia, detenga el cronómetro.

12. Reinicie el cronómetro para asegurarse de que la T/Pump reduce su temperatura hasta un punto donde el termostato se reinicie y la luz de Advertencia se apague en 60 minutos.

    O, para acelerar la disminución de la temperatura vaya al paso 13.

13. Para acelerar el enfriamiento:

    a. Desconecte la T/Pump.

    b. Rellene el depósito con agua del grifo a temperatura ambiente.

    c. Reinicie la unidad en modo Enfriamiento.

    El sistema empieza a enfriarse en el modo en espera.
    El termostato se reinicia en 5 minutos.

    La prueba se ha completado.

14. Apague la T/Pump como se describe en la página 10.

ESPECIFICACIONES

	TP702
Clasificación	Equipo de clase I con pieza aplicada tipo BF apropiada para el funcionamiento continuo. No clasificado para protección contra la entrada perjudicial de líquidos. No está clasificado para usarlo en la presencia de anestésicos inflamables.
Tamaño (aprox.)	29,2 cm x 20,3 cm x 20,3 cm 11,5" x 8" x 8"
Peso	2,9 kg (6,5 lbs) cuando está vacía 4,0 kg (9 lbs) con la unidad llena de agua hasta el nivel de calentamiento
Capacidad del depósito	2,75 l (93 oz) máximo
Tasa de flujo	34 lph (9 gph) mínimo con almohadilla fijada
Temperatura de funcionamiento ambiente	15,6°C hasta 32,2°C (60°F hasta 90°F)
Condiciones ambientales para el transporte y el almacenamiento	-28°C hasta 48°C (-20°F hasta 120°F) Con humedad relativa sin controlar
Puntos de ajuste de temperatura	TP702 Professional 42º C (107º F) 38º C (100º F) 35º C (95º F) 10º C (50º F)
Precisión media de temperatura	±1°C a 42°C (±2°F a 107°F)
Temperatura máxima de superficie de contacto	42º C (107º F)
Temperatura de seguridad de límite alto	44°C hasta 48°C (111°F hasta 118°F)
Cable de alimentación	Modular: adaptable al país de uso
Fuga de corriente	100 microamperios máximo
Resistencia de fuga a tierra	0,5 ohm max
Requisitos eléctricos Voltaje (VAC) Frecuencia (Hz) Corriente (amperios)	 230±10% 50 Hz 2,0 amperios
Certificaciones	EQUIPO ELÉCTRICO MÉDICO SÓLO DE CONFORMIDAD CON UL 60601-1 y ASTM F 2196-2002 RESPECTO A LA DESCARGA ELÉCTRICA, FUEGO Y PELIGROS MECÁNICOS IEC 60601-1-2

GARANTÍAS

Los equipos y productos de GAYMAR están garantizados contra defectos en materiales y manufactura en condiciones de uso y funcionamiento normal, a partir de la fecha de compra, durante los períodos de tiempo listados más abajo para los equipos y productos respectivos. Exceptuando dicha garantía, Gaymar rechaza todas las demás garantías expresas y/o implícitas incluyendo, sin limitarse a, las garantías implícitas de comerciabilidad e idoneidad para un fin particular.

BOMBA

Todas las piezas provistas y los trabajos realizados no tendrán cargo durante un período de un (1) año completo desde la fecha de compra, siempre que el equipo se devuelva con la autorización previamente pagada a GAYMAR Industries.

ALMOHADILLA, USO PARA UN ÚNICO PACIENTE

La sustitución de productos donde los defectos en materiales y/o manufactura sean evidentes en el momento de la entrega será gratuita, siempre que el producto se devuelva con la autorización previamente pagada a GAYMAR Industries.

ALMOHADILLA, REUTILIZABLE

La sustitución de productos donde los defectos en materiales y/o manufactura tenga lugar dentro de los 90 días posteriores a la fecha de la entrega será gratuita, siempre que el producto se devuelva con la autorización previamente pagada a GAYMAR Industries.

PIEZAS

Las piezas defectuosas se cambiarán sin cargo cuando los defectos en materiales y/o manufactura tengan lugar dentro de los 90 días posteriores a la fecha de la entrega, siempre que el producto se devuelva con la autorización previamente pagada a GAYMAR Industries.

ESPAÑOL

La TP702 cumple con EN60601-1-2: 2001 Segunda edición

(CISPR Clasificado como equipo ISM de Clase B, Grupo 1)

Los equipos médicos eléctricos requieren precauciones especiales respecto a EMC y deben instalarse y ponerse en servicio según la información de EMC proporcionada en las siguientes páginas.

Los equipos portátiles y móviles de comunicaciones por RF pueden afectar a los equipos médicos eléctricos .

¡PRECAUCIÓN!

La TP702 no se debe utilizar junto a ningún otro equipo ni apilarse sobre ningún otro. No obstante, si fuera necesario usarlo de este modo, se debe observar la TP702 para verificar que funciona normalmente en esa posición.

EMC INFORMATION

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity

The TP702 is suitable for use in the electromagnetic environment specified below.

The customer or the user of the TP702 should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment guidance
Electrostatic Discharge (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV air	±6 kV contact ±8 kV air	Floors should be wood, concrete, or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30 %.
Electrical fast Transient/burst IEC61000-4-4	±2 kV for power supply lines ±1 kV for input/output lines	±2 kV for power supply lines ±1 kV for input/output lines	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment
Surge IEC 61000-4-5	±1 kV differential mode ±2 kV common mode	±1 kV differential mode ±2 kV common mode	Mains power quality is that of a typical commercial and/or hospital environment
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	<5%Ut(95% dipUt) for 0,5 cycle 40%Ut (60% dop in Ut) for 5 cycles 70% Ut (30% dip in Ut) for 25 cycles <5% Ut (>95% dip in Ut) for 5 sec.	<5%Ut(95% dipUt) for 0,5 cycle 40%Ut (60% dop in Ut)for 5 cycles 70% Ut (30% dip in Ut) for 25 cycles <5% Ut (>95% dip in Ut) for 5 sec.	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the TP702 requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the device be powered from an uninterruptible power supply or a battery.
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial and/or hospital environment.
Note: U_T is the a.c. mains voltage prior to application of the test level.			

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the TP702.

The TP702 is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the TP702 can help prevent electromagnetic interferences by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the TP702 as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

Rated maximum output power of transmitter W	Separation distance according to frequency of transmitter		
	150 kHz to 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz to 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in meters (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer. NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies. NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.			

TP702 EMC Information

The TP702 is suitable for use in the electromagnetic environment specified below.

The customer or the user of the TP702 should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz	3 Vrms	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the TP702 including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation appropriate for the frequency of the transmitter. Recommended Separation Distance $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz to 2,5 GHz where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in meters (m). Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey, [a] Should be less than the compliance level in each frequency range.[b] Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2,5 GHz	3 V/m	

NOTE 1 At 80 MHz and 800 Mhz, the higher frequency range applies.

NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

[a] Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radiobroadcast, and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the TP702 is used exceeds the applicable RF compliance level above, the TP702 should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the TP702.

[b] Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths are less than 3 V/m

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emissions

The TP702 is intended for use in the electromagnetic environment specified below.

The customer or the user of the TP702 should assure that it is used in such an environment

Emissions Test	Compliance	Electromagnetic Environment
RF emissions CISPR 11	Group 1	The TP702 uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Class B	The TP702 is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Class A	
Voltage fluctuations/Flicker emissions IEC 61000-3-3	Complies	

Gaymar®
Your patients. Our commitment.

GAYMAR INDUSTRIES, INC.

10 Centre Drive
Orchard Park, NY
14127-2295

Phone:
716-662-8636

Fax:
716-662-0730

T/PUMPS® AND T/PADS®
ARE MADE IN THE USA